

Е. В. Котлярова,
Донской государственный технический университет, Ростов-на-Дону,
Россия

ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЗАСТРОЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

According to the author of the paper, further research to increase the level of environmental safety of built-up areas, including industrial zones should be based on the correct identification and detailed consideration of factors affecting the urban environment, followed by an assessment of impact levels. According to the results of the research stage, it can be concluded that the achievement of the environmental safety of the built-up areas, including industrial zones is possible only with the improvement of the existing scientific and methodological base in the field of preliminary assessment of the level of environmental impacts and the selection of appropriate measures. Undoubtedly, such an approach can bring closer the achievement of the global goal in the field of sustainable urban development, making a comprehensive assessment of the environmental impact of influencing factors more informative and accurate.

Проблема функционирования города как зависимой экосистемы стало сутью одной из семнадцати Целей в области устойчивого развития, вступивших в силу с 1 января 2016 г. и перечисленных в Резолюции, принятой Генеральной Ассамблеей 25 сентября 2015 г. В совокупности цели призваны уравновесить три взаимозависимых аспекта устойчивого развития урбанизированных территорий – экологический, экономический и социальный.

Кроме того, возрастание антропогенных нагрузок на окружающую среду, до масштабов, угрожающих воспроизводству природных ресурсов, в том числе от градостроительных территориальных комплексов, является одним из наиболее значимых пунктов Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации, принятой в конце 2016 г., что в очередной раз подчеркивает актуальность научных исследований в данной области.

Проблеме обеспечения экологической безопасности урбанизированных территорий и, в том числе, промышленных зон, входящих в их состав, посвящено достаточно большое количество исследований, в настоящее время можно утверждать лишь о становлении этого научного направления и начале формирования для него соответствующего методологического обеспечения. Особенно актуален этот вопрос в свете постепенной перестройки текущих

градостроительных процессов в соответствии с постулатами концепции устойчивого развития урбанизированных территорий.

Проведенный анализ научно-методических подходов к определению состояния окружающей среды застроенных территорий, включая промышленные зоны, позволил выделить три методических направления оценки состояния окружающей среды:

- определение экологических показателей, характеризующих величину загрязнения окружающей среды градостроительных территориальных образований [1];
- определение экономических показателей, в основе которых лежат стоимостные характеристики воздействия различных видов загрязнений на окружающую среду урбанизированных территорий;
- определение социальных показателей, в основе которых находятся социально-демографические и медико-санитарные характеристики, свойственные рассматриваемой территории и непосредственно связанные с состоянием окружающей среды.

Для дальнейшего совершенствования методологии комплексной оценки уровня экологической безопасности территорий городской застройки, включая промышленные зоны, а также для последующего выбора экологически эффективных и экономичных организационных, технических и специальных инженерно-экологических мероприятий по обеспечению экологической безопасности урбанизированных территорий и, в том числе, градостроительных территориальных комплексов, был проведен анализ предложенных подходов с выявлением положительных особенностей, которые приняты нами в работе как основные научные постулаты. В качестве научной основы для исследования нами использованы основные положения, выводы и зависимости, сформулированные в перечисленных выше теоретических подходах.

При этом основная цель комплексной оценки состояния окружающей среды и уровня экологической безопасности рассматриваемой урбанизированной территории заключается в установлении определенного

взаимного соответствия многообразных потребностей и видов хозяйственно-экономического использования этой территории требованиям обеспечения экологической безопасности (экологическим нормам по всем воздействующим факторам). Это позволяет интерпретировать проблему обеспечения экологической безопасности в территориальном разрезе, т. е. обосновать дифференцированный подход к использованию вновь осваиваемых и уже сформированных, но интенсивно развивающихся, территорий на основе комплексной оценки состояния окружающей городской среды [1].

Комплексная оценка состояния окружающей среды конкретной территории основывается на рассмотрении двух групп факторов, характеризующих санитарно-гигиенические и экологические условия, с учетом их значимости для разнообразных видов народнохозяйственного использования территорий и предполагаемых путей ее градостроительного освоения [1, 2].

Таким образом, под комплексной оценкой состояния окружающей среды на территории города понимают интегральную оценку частных оценок, сравнительную планировочную оценку отдельных участков всей рассматриваемой урбанизированной территории по комплексу природных и антропогенных факторов, благоприятствующих основным видам хозяйственно-экономической деятельности [1, 2].

Метод комплексной оценки заслуживает особого внимания как возможная основа проектирования не только основных элементов городской среды, но также упомянутых промышленных зон, позволяя оценить уровень воздействия этих систем на окружающую городскую среду с последующим выбором оптимальных по значениям экологической эффективности вариантов их проектирования, реконструкции или эксплуатации.

На микроуровне, соответствующем рассмотрению территорий отдельных населенных мест или их районов, более детально рассматривают влияние выявленных воздействующих факторов на функциональное зонирование территории, планировочную организацию застройки.

Анализ результатов исследований многих авторов [1, 4, 5, 6] позволяет заключить, что в этом случае также проводят комплексную оценку влияния на окружающую среду воздействующих факторов с целью уточнения, либо подтверждения результатов комплексной оценки, проводимой на мезоуровне. После такого уточнения также обеспечивается возможность выбора оптимальных по значениям экологической эффективности вариантов проектирования, реконструкции или эксплуатации как основных элементов городской среды, так и отдельно промышленных зон.

Основной задачей при решении задач развития урбанизированных территорий на микроуровне является сохранение ландшафта, а также состояния водных ресурсов и воздушного бассейна на уровне, не превышающем предельно допустимых экологических нагрузок [3, 6].

Таким образом, анализ результатов исследований в области обеспечения экологической безопасности урбанизированных территорий, включая промышленные зоны, позволяет сделать вывод о том, что в основу дальнейших исследований в этом направлении должны быть положены корректное выявление и детальный учет воздействующих на окружающую городскую среду факторов с последующей оценкой уровней воздействия.

По результатам выполненного этапа исследований могу сделать вывод, что достижение экологической безопасности застроенных территорий, включая промышленные зоны, возможно только при совершенствовании существующей научно-методической базы в области предварительной оценки уровня воздействий на окружающую среду при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов городского хозяйства с последующим подбором соответствующих мероприятий. Бесспорно, подобный подход способен приблизить достижение общемировой цели в области устойчивого развития городов, сделав комплексную оценку влияния на окружающую среду воздействующих факторов более информативной и точной.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беспалов, В. И., Котлярова, Е. В. Математическое описание экологического, экономического и социального критериев комплексной оценки состояния промышленных территорий // TERRA ECONOMICUS. – 2011. – Том 9. – № 4-3. – С. 121–123.
2. Котлярова, Е. В.. Диссертация канд. экон. наук: Совершенствование методики эколого-экономической оценки состояния территорий промышленных зон и обоснования природоохранных мероприятий (на примере ООО «Дон-Гипс» г. Ростова-на-Дону) / Е. В Котлярова // Рост. госуд. строит. ун-т, 2012. – 160 с.
3. V. Bespalov, E. Kotlyarova E. Methodological bases for assessing the level of environmental safety of dynamically developing urbanized territories // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Сер. «International Scientific and Practical Conference Environmental Risks and Safety in Mechanical Engineering, ERSME 2020», 2020. – P. 012101. DOI: 10.1088/1757-899X/1001/1/012101
4. Ильичев, В. Принципы преобразования города в биосферосовместимый и развивающий человека: Научная монография. / В. Ильичев, С. Емельянов, В. Колчунов, В. Гордон и др. – Издательство: АСТ, 2015. – 500 с.
5. Jayasooriya, V. M., Ng A. W. M., Muthukumaran, S. and Perera S. Multi criteria decision making in selecting stormwater management green infrastructure for industrial areas part 1: Stakeholder preference elicitation // Water Resources Management. – 2019. –P. 627–639.
6. Caiado, R. G. G., Freitas Dias R., Mattos L. V., Quelhas, O. L. G and Filho, W. L. Towards sustainable development through the perspective of eco-efficiency-A systematic literature review // Journal of Cleaner Production. – 2017. –P. 890-904.